Las Matemáticas del Carbono



Recopilando en mi humilde biblioteca, en este caso divulgativa, estos pasados días festivos he encontrado un artículo del activista Bill McKibben en la revista Nacional Geographic edición española del año 2007 (Noviembre), titulado ***-"La nueva aritmética de Carbono", Para hacer frente al calentamiento global, lo primero es hacer números-***, en que se explica como aumentará previsiblemente la concentración del gas de efecto invernadero CO_2 en la atmósfera terrestre con el consiguiente aumento de Tª y las posibles soluciones para controlarlo antes que sea demasiado tarde. Y digo previsiblemente puesto que después de echar unas sencillas cuentas matemáticas, 7 años después esos números se han desfasado en un sentido altamente peligroso.

http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AC%2FAC_2008_8_5_5.pdf

Veamos los puntos de partida:

Concentración en partes por millón de CO_2 (100 ppm= 0,01 %)

- Época pre-industrial = 280 ppm CO_2
- 1ª medición en año 1957 = 315 ppm CO_2
- Medición en fecha del artículo (2007) = 380 ppm CO_2

(Se considera un aumento de 2 ppm/año)

- Medición 2014 s/ OMM nota prensa 991 = 400 ppm CO_2

(La Organización Meteorológica Mundial publica el 26 de mayo de 2014, que por primera vez las concentraciones mensuales de dióxido de carbono (CO_2) en la atmósfera superaron el umbral de 400 partes por millón (ppm) en todo el hemisferio norte el pasado mes de abril, desde las estaciones del Ártico a las de latitudes más bajas como Tenerife. Si bien explican que al inicio de la primavera en el hemisferio Norte es cuando el contenido de CO_2 en la atmósfera es más alto, debido a que las masas forestales (prioritariamente de hoja caduca) están brotando las hojas que son las causantes de captura el carbono atmosférico mediante fotosíntesis, se asevera en dicha nota de prensa que ese límite se superará en este año 2015 o 2016 en datos medios-anuales, es decir, a nivel global todo el planeta)

http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/pr_991_es.html

En el artículo de McKibben se mencionan varios estudios o informes científicos que señalan suposiciones bien fundadas de que el límite que no se debería rebasar son los 450 ppm de CO_2 para no provocar un aumento de Tª en más de 2ºC, y además sin tener en consideración para ese umbral la concentración de otros gases muy nocivos que acrecientan el efecto invernadero como el metano (CH_4) o los óxidos nitrosos (NO_x). Destaca que en 40 años podría alcanzarse dicho límite (que en realidad serían 35 años teniendo en cuenta el dato de aumento de 2 ppm/año)

Hagamos números:

-. En 50 años (1957 a 2007) se ha pasado de 315 a 380, es decir, aumento de 1,3 ppm/ año

-. En 7 años (2007 a 2014) se ha pasado de 380 a 400, es decir, aumento de **2,85 ppm/año, rompiendo la tendencia 2ppm/año (se modifica la previsión de emisión anual de entre un 25-40% al alza)**

Curiosamente el autor predecía lo que ha pasado recientemente en este corto espacio de tiempo. Aunque reconoce que Europa y Japón habían empezado a reducir sus emisiones (con unos cumplimientos de objetivos realmente modestos), había otras grandes potencias que irían en el camino contrario. Los EE.UU que no ratificaron el protocolo de Kyoto son causantes del 25% de emisiones totales y comunicaban a Naciones Unidas (2007) que en 2020 producirían un 20% más de CO2 que en el año 2000. Otras potencias industriales como Rusia, Brasil, India o China emitirían cantidades ingentes repentinamente por su condición de emergentes, esta última llegando a construir una central térmica de carbón por semana, teniendo en cuenta que quedan muy lejos de los americanos en términos de emisiones "per cápita", pero con el factor en contra por la sobre población y el aumento imparable de sus economías de hasta el 7%/año (cosa que acaba de alcanzar su "cenit")

De ese aumento de las previsiones en el aumento de CO2 en ppm/ año y en un período de crisis global se deduce que el margen de tiempo en años para reducir las emisiones ha pasado a la mitad (17 años), y es por esto y por la oposición de los países en vías de desarrollo que se sienten perjudicados y necesitados de las transferencias tecnológicas a gran escala desde los países ricos para dejar de quemar carbón, que ahora todos los organismos políticos internacionales occidentales, y en concreto la UE se hayan fijado un nuevo límite en 2030, por ejemplo agilizando las transposiciones nacionales de la Directiva 2012/27/UE y obligando a definir una estrategia viable en Eficiencia Energética en los países miembros con carácter urgente, puesto que la conclusión es clara:

"El tiempo se está agotando".

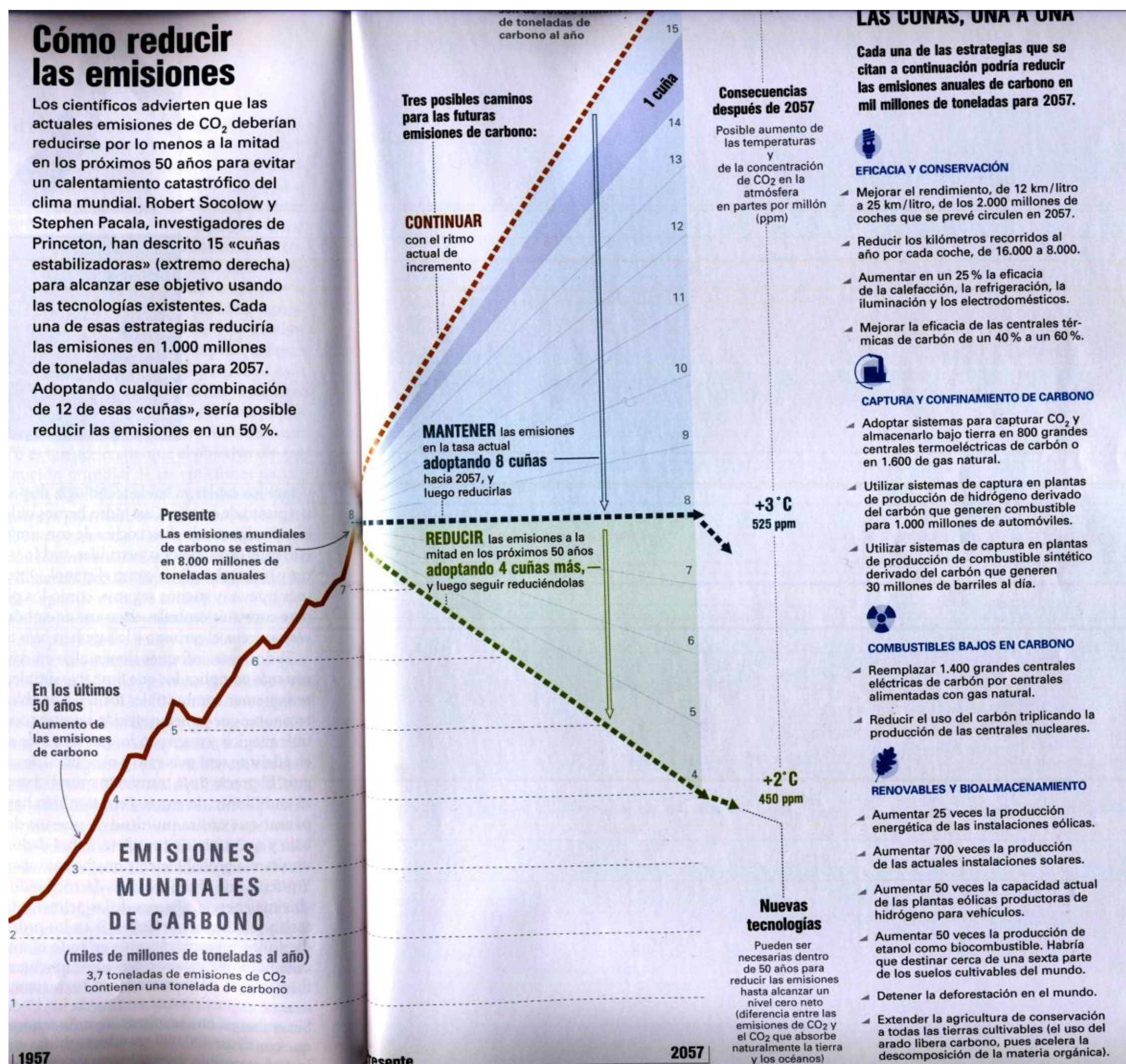
Si con los datos del 2007 se hablaba de reducir a la mitad las cifras en los próximos 50 años (hasta el 2057), ahora con los nuevos datos deberíamos hablar de 25 años disminuyendo en casi dos décadas el objetivo de emisiones.
Ha aumentado considerablemente la exigencia en tan solo 7 años.
Para ello y según doctores de la universidad de Princetawn (EE.UU) que definían 15 cuñas estabilizadoras o actividades las cuales por si solas, cada una, conseguirían reducir la emisión de 1.000 toneladas de CO2 al año, ahora sería necesaria la aplicación de las 15 conjuntamente en lugar de 12 cuando el umbral tope en el tiempo era 2057, para conseguir reducir un 50% la emisiones en 2040 y no sobrepasar el presupuesto de carbono fijado entre 350.000 y 500.000 millones de Tn totales.

Ahora mismo la solución no es única, como podría parecer el HIDRÓGENO (Pila o células de combustible) a partir de la disociación de H2O con energías renovables, como la solar fotovoltaica o eólica,

http://www.nippon.com/es/currents/d00167/

sino múltiples estrategias, o más aún, un compendio de todas a la vez. El reto es mucho más difícil que continuar quemando combustibles fósiles con sistemas ineficientes, pero no es imposible si hay voluntad en que nuestros hijos y nietos puedan seguir viviendo aquí como hemos hecho hasta ahora, o parecido. Además es necesario destacar que no todas las soluciones o voluntades hayan de ser políticas o tecnológicas, puesto que a nivel local debemos cambiar las cosas sin perjudicar a los más pobres con fiscalidades maduras, con nuevos hábitos razonables y modificando nuestra mentalidad Capitalista del pasado siglo XX y su derivada en la Globalización del siglo XXI.

http://economia-del-bien-comun.org/es/content/la-idea



A mi modo de ver, de entre estas quince cuñas alguna es discutible o está simplemente desfasada en el tiempo:
Triplicar la producción de las centrales nucleares después de lo de Japón, o con el gran problema que supone la gestión de los residuos (en España el epicentro del último terremoto solo se encontraba a 120 km en línea recta del futuro ATC Almacén Temporal Centralizado), no parece tan buena idea.
El derroche que supone la producción con energía fósil para obtener bio-combustibles como el bio-etanol o la posibilidad de que la utilización de grandes extensiones de terreno cultivable deje sin alimento a muchas personas, hacen fácilmente creer que es una apuesta perdedora.

http://gabo.awardspace.com/biocombustibles.pdf

En las diferentes Cumbres del Clima hasta la fecha los interesados no han conseguido un acuerdo eficaz global que sustituya al mejorable Protocolo de Kyoto a partir de 2020

En Copenhague en 2009 hubo un acuerdo que incluía un número importante. En el apartado 1, se reconoció formalmente que desde **"el punto de vista científico, el aumento de la temperatura global debería estar por debajo de dos grados centígrados" (2º C) aunque** muchos científicos como el científico de la NASA James Hansen, el climatólogo más importante del planeta, es aún más contundente: **"El objetivo del que se ha hablado en las negociaciones internacionales de 2º C de calentamiento, es en realidad una receta para el desastre a largo plazo.** Sólo una docena de países lo rechazaron, como Kuwait, Nicaragua, Venezuela y los Emiratos Árabes Unidos. Grandes compañías de combustibles fósiles, han luchado tanto por evitar la regulación

del CO_2. **“Pero estas cifras dejan claro que la industria de los combustibles fósiles, están destruyendo el planeta con su modelo de negocio. Es lo que hacen.”**

En diciembre de este año 2015 en París (COP21), están puestas todas las esperanzas y los principales líderes mundiales se reunirán para renovar el desfasado Tratado de Kyoto, que más que seguro pasará por soluciones locales para conseguir “0” emisiones.

http://www.nuevomodeloenergetico.org/pgs2/

Debemos exigir a nuestros políticos un cambio en el actual modelo económico hacia uno más sostenible, re-distributivo, des-centralizado, basado en la I+D+I y en la generación eléctrica distribuida, en el que prime el sentido común de la mayoría y en el que las empresas cumplan la legalidad existente con tratamientos éticos en sus negocios.

Solo así tendremos una posibilidad de respetar la Naturaleza, y a nosotros mismos.

Documentales sobre sostenibilidad y medio ambiente:

La última hora (2007) Denuncia las tremendas consecuencias climatológicas que está sufriendo el mundo debido al cambio climático, provocado en gran parte por las acciones del ser humano.
https://vimeo.com/19180002

Posion Fire (2008) Las atrocidades que la compañía Shell lleva haciendo durante más de 50 años en el delta del Níger, en Nigeria
https://www.youtube.com/watch?v=h7L0yaTSrMU

Food Inc (2008) Este documental se centra básicamente en el estado del sistema de la industria alimentaria en los EE.UU
https://vimeo.com/55992935

The cove (2009) Ganador del mejor documental del 2010 este documental denuncia las consecuencias del cautiverio de delfines
https://www.youtube.com/watch?v=v3XNjrgReHU

Comprar, tirar, comprar (2010) Documental filmado en España nos desenmascara las realidades de la obsolescencia programada.
http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-documental/documental-comprar-tirar-comprar/1382261/

Oceanos (2010)-Trailer.- Esta película de género documental nos muestra unas maravillosas imágenes de la vida en el fondo del océano
https://www.youtube.com/watch?v=QiGCXwQQ-mI

Juan Manuel Sánchez Carrasco es especialista en Eficiencia Energética y Energías Renovables Madrid Abril de 2015